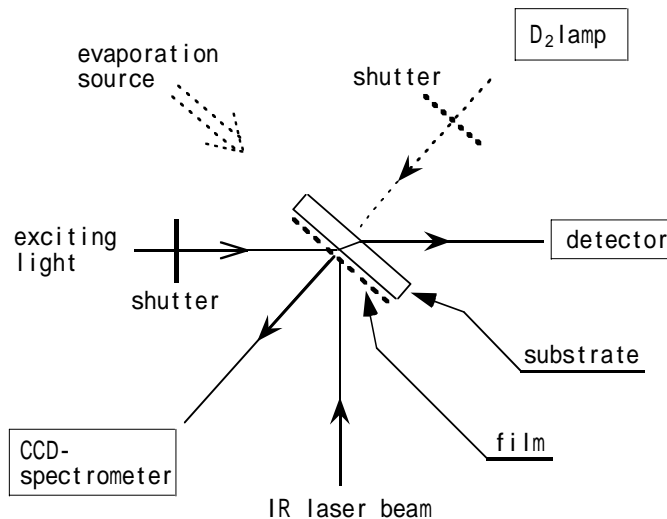


福井大学シーズデータ

名前・学部・学科等	近藤新一・遠赤外領域開発研究センター				
研究情報の分類	シーズ 特許 新製品 分析/解析 調査				
研究分野の分類	1	以下の18項目から一つ選び番号を左欄に記入する。 1.物理系 2.エネルギー系 3.化学系 4.バイオ系 5.環境系 6.海洋・宇宙系 7.交通系 8.機械系 9.材料系 10.電子・電気系 11.情報系 12.建築・建設系 13.医学系 14.健康・保険系 15.看護・福祉系 16.農業・林業系 17.水産・畜産系 18.その他			
重点研究分野への該当	I T ナノ バイオ 環境・エネルギー その他				
キーワード(5個以内)	ナノ結晶薄膜 光誘導放出 レーザー				
研究情報の名称	室温で光誘導放出を示す金属ハライド微結晶薄膜の分光学的研究				
<div>概要</div> <div>化合物半導体レーザーのレーザー物質として使われている (Al, Ga, In)- (N, P, As, Sb)族化合物、 (Zn, Cd)- (S, Se) 族化合物、および、 (Pb, Sn)- (Se,Te) 族化合物は室温でも強い光誘導放出を示す物質群である。しかしその光学利得は通常 100/cm 程度であり、レーザー発振を起こさせるには 10μm 以上のレーザー媒質長を必要とする。他方、金属ハライドでは非晶質薄膜に赤外レーザー光を照射して（図参照）微結晶薄膜にすると、化合物半導体に比べて数桁高い光学利得を達成することができる。このような薄膜は、0.1μm 程度でもレーザー発振の可能性があり、新しいタイプのレーザー物質として有望である。</div> <div></div>					
<div>これまでに、厚さ 70 ~ 150 nm の微結晶薄膜で膜面に垂直な方向に強い誘導放出が起こることを観測している。このような薄膜は、膜面に垂直な方向に発振光を出させる新しいタイプのレーザー（厚さ 100nm 程度の超薄型大面積面発光薄膜レーザー）への途方もない夢のような応用が思い浮かばれて興味深い。しかし現段階では、この薄膜が化合物半導体に比べて何故桁外れに強い誘導発光を示すのか、という物理的起源を明らかにするための基礎研究が必要である。応用や実用に向けた展望を考える段階には達していない。</div>					
関連している企業・大学・団体等	なし				
関連する特許 1 件	なし				
関連する論文 1 編	Intense photoluminescence and strong stimulated emission in microcrystalline films, Jpn. J. Appl. Phys. 42(2003)5660				